

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA
E. 1:50.000

MONTANCHEZ

Segunda serie - Primera edición

**SERVICIO DE PUBLICACIONES
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA**

La presente Hoja y Memoria ha sido realizada por IBERGESA durante el año 1980 con normas y dirección del IGME, habiendo intervenido en la misma:

Geología de Campo: Gil Serrano, G.
Pérez Rojas, A.
Pineda Velasco, A.

Síntesis y Memoria: Gil Serrano, G.
Pérez Rojas, A.

Petrología y Memoria: Pérez Rojas, A.

Colaboraciones:

Los análisis químicos, así como la interpretación de los mismos han corrido a cargo del Departamento de Cristalografía y Mineralogía de la Universidad de Salamanca, en la persona del Dr. Antonio Arribas.

Supervisión de petrografía: Ruiz García Caselda.

Dirección y supervisión del IGME: Barón Ruiz de Valdivia, José M.^a

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Se pone en conocimiento del lector que en el Instituto Geológico y Minero de España existe para su consulta, una documentación complementaria constituida por:

- Muestras y sus correspondientes preparaciones.
- Album fotográfico.
- Mapa de situación de muestras.
- Informes petrológicos.
- Análisis químicos.
- Fichas Bibliográficas.

Servicio de Publicaciones - Doctor Fleming, 7 - Madrid-16

Depósito Legal: M-15.448-1982

SSAG. Industria Gráfica - C/. Lenguas, 4-3.º - Madrid-21 (Villaverde)

4. PETROLOGIA

4.1. ROCAS GRANITICAS

Se extienden en más de las tres cuartas partes del total de los afloramientos de la Hoja.

Por su génesis, composición y edad relativa de su emplazamiento se

agrupan en dos series. Una más precoz, de tendencia alcalina, representada por los macizos graníticos de Albalá y casi toda la parte occidental del de Montánchez y otra de tendencia calcoalcalina, de composición cuarzodiorítica o granodiorítica que se extiende por los sectores oriental y septentrional de la Hoja. Esta última presenta una estructura zonal inversa, con acidificación progresiva hacia el núcleo, cuya composición llega a ser la de un granito muy leucocrático. Además, lo mismo que gran parte de la serie alcalina, queda comprendida en una amplia zona de cizalla, lo que da como resultado la profusión de rocas cataclásticas, protomiloníticas y miloníticas.

Respecto a las edades de las intrusiones, dataciones absolutas realizadas por SAAVEDRA, J. et. al. (1976) para el batolito de Albalá se refieren a 313 ± 10 m.a. Para el batolito de Nisa-Alburquerque PENHA, M.H. y ARRIBAS, A. (1974), dieron una edad de 284 ± 10 m.a. similar a la que dió PENHA, M.H. (1973) in CORRETGE, L.G. et. al. (*op. cit.*) para los granitos de Extremadura de 280 a 305 m.a. (edad mínima). En cualquier caso las edades absolutas de los macizos graníticos tardíos de Extremadura son similares, siendo interesante poder precisar más acerca de las edades relativas, sobre todo, en lo que se refiere a las relaciones entre las dos series, según se ha esbozado en el capítulo de Historia Geológica.

4.1.1. Serie alcalina

Se describen en este apartado a los macizos graníticos que se hallan situados en el O. de la Hoja y que son conocidos en la literatura geológica regional con los nombres de batolitos de Montánchez y Albalá.

Estos batolitos se instruyen discordantemente en las pizarras y en las grauvacas precámbricas. En estas rocas los efectos del emplazamiento producen un abombamiento que trae como consecuencia una evidente distorsión de la superficie de esquistosidad. CORRETGE, L.G. et. al. (*op. cit.*) y otros autores, observan este efecto de abombamiento prácticamente en todos los batolitos de Extremadura Central y piensan que se debe unas veces a efectos de diapirismo y otras a «driving pressure» que evidencian una inyección forzada.

En el batolito de Montánchez-Albalá se han separado dos facies: Granito de dos micas rico en cuarzo y Granito porfídico de dos micas que se describen a continuación.

4.1.1.1. Granito de dos micas rico en cuarzo (6)

Constituye el relieve más acusado del batolito, estando en contacto mecánico con las cuarzodioritas y pasando gradualmente al granito porfídico. Da un berrocal de grandes bloques de forma irregular.

Presenta numerosos diques aplíticos, poco potentes por lo que se ha exagerado la escala para poder dar expresión cartográfica a algunos de ellos.

El tamaño de grano es medio a grueso, con gran abundancia de cuarzo de forma redondeada, que presenta un tamaño menor de 1 cm.

Los cristales de microlina y plagioclasa son heterométricos, de tamaño similar a los del cuarzo y es característica muy común del granito su aspecto leucocrático, con predominio de la moscovita sobre la biotita.

Es muy abundante ocasionalmente la turmalina.

En las zonas de máxima deformación llega a tomar aspecto de neis glandular leucocrático como ocurre, por ejemplo, en el pico de Montánchez.

4.1.1.2. Granito porfídico de dos micas (7)

Se encuentra en el lado O. de la Hoja. Macroscópicamente es una facies más biotítica que la anterior, resaltando la gran proporción de megacristales de microclina, a veces de gran desarrollo (5 cm.). El tamaño de grano de la matriz es menor que en la facies anteriormente descrita.

Existe un paso gradual de una a otra, aumentando de E. a O. el número y tamaño de megacristales feldespáticos y la proporción de biotita, al tiempo que aparece una ligera disminución del tamaño de grano de la matriz que une los fenocristales.

Ocasionalmente se presentan cristales de cordierita de hasta 3 cm. de tamaño. La biotita está en mayor proporción que la moscovita.

4.1.2. Caracteres microscópicos de la serie alcalina

4.1.2.1. Granito de dos micas rico en cuarzo

Con esta denominación se engloban en la cartografía dos facies petrográficas cuya característica común es la presencia de granos de cuarzo redondeado de 1 cm. de tamaño medio que confieren a las superficies de los berrocales un carácter rugoso.

Los dos tipos petrográficos corresponden a leucogranitos moscovíticos, con biotita muy subordinada y a granitos o granitos adamellíticos, en los que las dos micas se encuentran en proporciones casi iguales.

El primero de ellos presenta textura heterogranular, alotriomorfa, de grano medio a fino y tienen como minerales esenciales cuarzo, microclina, oligoclase y moscovita. La biotita es, como ya se ha dicho, escasa y en proporción similar se encuentran prismas hipídico o xenomorfos de turmalina. Entre los accesorios menores más comunes aparecen apatito, zircón, minerales opacos, pequeños berilos y cristales de topacio de hasta 1 mm. de tamaño máximo. El cuarzo se presenta, en lámina delgada, en granos redondeados o alargados, policristalinos y rodeando a los feldespatos. La plagioclase forma cristales tabulares o xenomorfos con composición de oligoclase ácida y presenta un moderado grado de microclinización, observándose cómo el feldespato potásico la reemplaza parcialmente. La microclina, casi siempre xenomorfa, tiene maclas en enrejado, algunas veces combinadas con la de Carlsbad, además

de estar finamente pertitzada. Las micas se encuentran indistintamente en láminas aisladas o en agregados, además de como inclusión en los dos feldespatos.

Las facies de granitos y granitos adamellíticos de dos micas, presentan como principales diferencias respecto a la que se ha descrito con anterioridad, un enriquecimiento en biotita y en plagioclasa y un empobrecimiento en turmalina. Las plagioclasas son más idiomorfas, su composición es de oligoclase intermedia, siendo frecuentes, cristales ligeramente zonados en los que la variación del contenido en anortita es imperceptible. La microclina es similar a la de los granitos moscovíticos, si bien su tamaño va siendo mayor y la macla de Carlsbad se desarrolla con más profusión. Por otro lado, es más raro encontrar cristales de topacio, aunque los demás accesorios menores se presentan con igual abundancia. En contadas muestras hay andalucitas pleocroicas y agujas de sillimanita; la primera incluida dentro de moscovitas y la segunda, tanto dentro de éstas como en cristales de cuarzo. De aparición relativamente común, es la cordierita, en pseudomorfosis pinítica total.

Todas estas facies se encuentran tal y como se han descrito solamente al O. de la ciudad de Montánchez, pues a partir de ahí comienza la zona de cizalla y las rocas presentan unos caracteres muy diferentes, pasando a desarrollarse texturas protocataclásticas o, más comúnmente, protomiloníticas o miloníticas. Las plagioclasas y microclina forman cristales orientados, rotos o curvados, fuertemente elongados e incluso amigdalares. Están ambos rodeados por una matriz cuarcítica, bien muy heterométrica o bien microcristalina y con estructura en mosaico. Las micas aparecen en agregados o láminas aisladas muy flexuosas o, con más frecuencia, en delgados lechos orientados alternando con la matriz de cuarzo en mosaico.

Su aspecto microscópico es el de ortoneises cataclásticos o miloníticos, en los que no hay minerales de neoformación, sino recristalización de parte de los ya existentes en las rocas originarias.

4.1.2.2. *Granito porfídico*

Mineralógicamente no presenta diferencias cualitativas dignas de mención respecto a los granitos de dos micas propiamente dichos. Se puede señalar una mayor basicidad y zonación normal de plagioclasas (núcleos de oligoclase cálcica a andesina y periferia de oligoclase ácida) paralela al aumento de biotita y al incremento del número y tamaño de los fenocristales de microclina. Igualmente ocurre con los pseudomorfos piníticos de cordierita que son mucho más raros en los granitos de dos micas. Por lo demás, andalucita y sillimanita están también presentes con mayor frecuencia. La microclina forma fenocristales de tamaño progresivamente mayor y tanto más abundantes cuanto más próximo se esté del borde oriental de la Hoja. Al microscopio se presentan como fenocristales con maclas de Carlsbad combinadas con las de enrejado, con cierta tendencia al idiomorfismo y numerosas inclusiones de

pequeñas micas, granos de cuarzo y plagioclasas idiomorfas zonadas. También existe normalmente un desarrollo de micropertitas de intensidad variable.

Otra diferencia digna de mención sería, en lo que al cuarzo se refiere, su escasez generalmente mayor, y el que más rara vez forma los típicos granos redondeados policristalinos.

4.1.3. *Serie calcoalcalina*

Ocupa casi la mitad del total de afloramientos de la Hoja. Son rocas de origen más profundo que las de la serie alcalina y cuyo emplazamiento tiene lugar a favor de toda la zona de cizalla. Debido a esto, las rocas originarias (cuarzo-dioritas biotíticas) sufren notables transformaciones a causa de dos procesos que pueden darse aislados o superpuestos: por un lado una intensa deformación que las convierte en cataclasitas o milonitas y por otro, un fenómeno de intensa acidificación durante las etapas neumatolítica e hidrotermal que cambia sustancialmente la composición mineralógica cuantitativa.

Cuando este último hecho ocurre, las cuarzodioritas se convierten progresivamente en granitos moscovíticos más leucocráticos que los de la serie alcalina, llegando incluso a darse convergencia de facies. Sin embargo, existen caracteres microscópicos y sobre todo, datos de campo precisos que permiten identificar a qué serie granítica corresponde cada roca. Es además interesante añadir que estos dos fenómenos de acidificación y deformación no son del todo homogéneos y van siguiendo líneas paralelas a la zona de cizalla. En los cortes seriados realizados se observan rocas acidificadas y/o milonitizadas a algunas decenas de metros de otras en las que estos procesos están atenuados o ausentes. Sin embargo en los afloramientos se observa nítidamente un paso gradual de unas a otras.

El aspecto externo de las cuarzodioritas es el de unas rocas meso a microgranudas, duras, de color grisáceo intermedio, ricas en plagioclasas rectangulares y en biotita y relativamente pobres en cuarzo. Presentan siempre una profusión de enclaves micáceos, cuyo tamaño oscila entre algunos milímetros y 10 cm. No se interpretan como restitas ya que presentan un grado de metamorfismo térmico similar al más elevado que alcanza el precámbrico encajante: es decir, neises o esquistos pobres en cuarzo, con biotita o cordierita, en los que muy accidentalmente puede existir espinela verde o corindón.

La abundancia de estos enclaves es mayor en los bordes del macizo cuarzodiorítico, sobre todo en el oriental. Se supone que se trata de fragmentos de rocas del substrato cizallado y englobados por la cuarzodiorita durante su ascenso.

Estos enclaves son de gran importancia para identificar a las rocas de la serie calcoalcalina, ya que su presencia es siempre constante, por intensos que sean los procesos de deformación y acidificación que enmascaran a las cuarzodioritas originarias.

La forma de los berrocales (salvo en las zonas excesivamente deformadas que se encuentran esquistosadas), es otro carácter que se mantiene constante a pesar de los cambios mineralógicos ligados a los procesos de acidificación. Los afloramientos exhiben una disyunción en bloques muy redondeados que muestran un diaclasado neto concéntrico.

4.1.3.1. *Cuarzodiorita y granodioritas biotíticas* (8)

Corresponden a las facies originaria de la serie, con procesos de acidificación imperceptibles o débiles, color gris intermedio a oscuro y berrocal con disyunción bolar. Los fenómenos de milonitización pueden estar en ellas ampliamente representados, si bien son más escasos en todos los afloramientos marginales del macizo.

4.1.3.2. *Zona de mezcla de cuarzodioritas biotíticas, leucogranito moscovítico y diques de granito aplítico*

Consiste en una alternancia irregular de cuarzodioritas biotíticas grisáceas, con estructura milonítica y leucogranitos moscovíticos (cuarzodioritas acidificadas) con estructura glandular. La alternancia se produce paralelamente a las direcciones de cizalla, según las cuales se emplazan unos granitos aplíticos leucocráticos, también deformados. La amplitud de este bandeo irregular queda casi en los límites de la escala cartográfica, por lo que resulta imposible la individualización de las facies. En los afloramientos puede verse el desarrollo de esquistosidades muy netas, que dan unas superficies lajadas según la dirección de las deformaciones. El conjunto pasa en la zona meridional del afloramiento, que va desde el pico de los Alijares hasta Ruane, a cuarzodioritas o granodioritas grisáceas y miloníticas. Es decir, en esta zona desaparecen los procesos de acidificación y los diques aplíticos y se mantienen las fuertes deformaciones.

4.1.3.3. *Leucogranito moscovítico*

Se encuentra esporádicamente en las zonas de acidificación irregular de las cuarzodioritas o granodioritas, pero donde aparece mejor individualizado es en el afloramiento alargado N.-S. de la zona occidental que se encuentra flexionado por la serie de fracturas de Almoharín.

Cuando el contacto no está mecanizado, se pasa de las cuarzodioritas a este granito leucocrático progresivamente. Macroscópicamente esto se refleja en un blanqueamiento gradual de las cuarzodioritas, encontrándose finalmente una roca completamente blanca, constituida por pequeños feldespatos (plagioclasa microclinizada o no) rectangulares, cuarzo pequeño y abundantes micas blanquecinas. Los enclaves micáceos están también presentes en la misma proporción y la forma de los berrocales continúa siendo redondeada con diaclasado concéntrico.

El grado de deformación de esta facies es intenso, observándose algunas veces en los afloramientos y otros en las láminas delgadas.

4.1.3.4. *Granito aplítico de dos micas*

Además de aparecer en la zona de mezcla compleja antes mencionada, forma un afloramiento alargado de gran tamaño adosado a la parte occidental de los leucogranitos moscovíticos de la serie calcoalcalina.

Está también afectado por los fenómenos de milonitización de forma variable. En cuanto a su morfología, da un berrocal ruiforme, que resalta poco en el relieve, observándose con frecuencia facies muy esquistosadas. Macroscópicamente es una roca microgranuda, blanquecina cuarzo-feldespática y con diminutas micas aisladas, formando agregados e incluso en claves de varios centímetros. Estos últimos caracteres junto con la mayor abundancia de biotita, las individualizan de las facies aplíticas que se encuentran en los granitos de Montánchez y Albalá, pertenecientes a la serie alcalina.

Se supone que estas aplitas constituyen las rocas filonianas tardías relacionadas con la serie cuarzodiorítica.

4.1.4. *Caracteres microscópicos de la serie calcoalcalina*

4.1.4.1. *Cuarzodioritas y granodioritas biotíticas*

La principal diferencia entre estas dos composiciones estriba en que las cuarzodioritas tienen microclina escasa o ausente y anfíbol ocasional, mientras que en las granodioritas, este último mineral no se encuentra nunca y el feldespato potásico puede llegar casi a igualar a la proporción de plagioclasas. A grandes rasgos, se puede decir que las facies cuarzodioríticas son predominantes en las partes marginales del macizo de la serie calcoalcalina.

Al microscopio se presentan constituidas por plagioclasa, biotita, cuarzo, hornblenda, microclina y cordierita. Como accesorios comunes contienen moscovita secundaria, esfena, epidota, apatito, circón y rutilo, además de cantidades variables de opacos. Las rocas presentan textura heterogranular, hipidiomorfa, de grano medio a fino en las facies no deformadas, pero lo más común es que debido a la deformación se encuentren estructuras protocataclásticas, cataclásticas, protomiloníticas o miloníticas llegando a adoptar la apariencia de verdaderos ortoneises glandulares.

Las plagioclasas suelen ser hipidiomorfas, y presentan zonación muy intensa oscilatoriamente. Se han llegado a encontrar cristales que contienen hasta quince zonas de composición oscilatoria. Los porcentajes de anortita medidos en estos cristales oscilan entre los valores del 15 al 40 por 100. En casi todas las rocas son frecuentes deformaciones de los planos de macla de los cristales. En las intensamente milonitizadas, las plagioclasas adoptan forma casi ovoide, difuminándose o borrándose entonces el zonado concéntrico.

La biotita, de color rojizo intenso se dispone en láminas aisladas, agrupadas, con estructura en «schlieren» o formando enclaves. En las rocas muy deformadas se presenta en lechos o bandas lepidoblásticas con grado de moscovitización variable.

El cuarzo rara vez forma granos de tamaño medio, carentes de extinción ondulante. Lo más común es que tenga estructura en mortero en las rocas cataclásticas, mientras que en las afectadas por milonitización forme bandas microcristalinas con estructura en mosaico, separadas por lechos micáceos orientados, flotando entre ambas los porfidoclastos de plagioclasa.

El anfíbol no es de común aparición. Se encuentra una hornblenda pálida a expensas de la cual se forma biotita.

La cordierita, tampoco muy abundante, es más frecuente que en los granitos alcalinos. Se presenta en cristales redondeados o subhexagonales, de 1 mm. de tamaño medio en los que se observa fuerte pinitización, si bien siempre quedan numerosos restos frescos del mineral.

La microclina puede ser abundante o estar ausente pasándose en el primer caso a las composiciones granodioríticas. Forma cristales redondeados intensamente maclados en enrejado, sin pertizarse o bien aparece reemplazando parcialmente a las plagioclasas. Este fenómeno es tanto más espectacular cuanto más avanzados sean los procesos de transformaciones neumatolíticas que van acompañados de moscovitización de las biotitas de turmalinización, e, incluso, de silicificación.

En algunas cuarzodioritas alteradas hidrotermalmente, las láminas de biotita se cloritizan y conservan dentro de ellas feldespatos potásicos de neoformación. En otras las plagioclasas se acidifican, reaccionando el exceso de calcio con anhídrido carbónico para formar calcita, que puede llegar a representar hasta el 25 por 100 de la roca.

4.1.4.2. *Leucogranito moscovítico*

Es un granito originado por transformaciones en etapas muy tardías del magma cuarzodiorítico. Presenta textura heterogranular, hipidio o xenomorfa y grano medio a fino; rara vez grueso. Está formado por microclina, plagioclasa, cuarzo y moscovita. En proporciones notablemente menores se encuentran la biotita y turmalina. Los accesorios menores comunes son apatito, berilo y zircón. Las plagioclasas son tabulares, con maclas de albita que pueden combinarse con las de Carlsbad. Se han formado por albitización de las plagioclasas oscilatorias típicas de las cuarzodioritas ya que existen cristales en los que se adivina una zonación anterior manifiesta en la disposición concéntrica de laminillas sericiticas. Además se han ido observando en cortes seriados con toma de muestras como este proceso, y todos los siguientes que a continuación se describen, se desarrollan de una forma gradual. Casi todos los cristales de plagioclasa muestran un reemplazamiento por microclina

que varía de incipiente a casi total. Con frecuencia el feldespato potásico es muy xenomorfo y de grano medio a fino y aparece como una especie de cemento que se introduce entre los intersticios del cuarzo y las plagioclasas. Otras veces forma cristales tabulares y poiquilíticos de plagioclasas. Como dato significativo se puede señalar que, lo mismo que en las facies granodioríticas, presenta un maclado en enrejado muy intenso y que, a diferencia de las microclinas de los granitos porfídicos de la serie alcalina, no se observan maclas de Carlsbad más que casos verdaderamente excepcionales.

Las micas se disponen en láminas aisladas o en agregados, la biotita es escasa o solamente se encuentra como relictos dentro de láminas biotíticas formadas a expensas de ella por lixiviación. Los enclaves biotíticos de las cuarzodioritas se hallan aquí casi totalmente moscovitizados.

El cuarzo rara vez es de grano medio y carente de deformaciones. Lo más común es que presente estructura en mosaico microgranudo estando entonces los dos feldespatos rotos, curvados o con forma amigdalara a la par que las micas se orientan más o menos netamente.

Finalmente otro dato interesante, y distintivo respecto a la serie alcalina es la ausencia de cristales de andalucita, mientras que sí se encuentranseudomorfos piníticos de cordierita.

4.1.4.3. *Granito aplítico de dos micas*

Presenta textura heterogranular, de grano fino, hipidio o xenomorfa: Facies microporfídicas, orientadas o miloníticas son también de común aparición.

Está formado por cuarzo, microclina, plagioclasa, biotita, moscovita y turmalina; además de pequeñas cantidades de apatito, berilo, zircón y minerales opacos. Microclina y plagioclasa suelen ser xenomorfas; si bien la segunda es hipidiomorfa en algunas facies, a lo cual acompaña la presencia de una zonación débil. Las micas forman láminas entrecruzadas u orientadas. Se disponen tanto aisladamente como en enclaves diminutos en los que predomina la biotita. El cuarzo se encuentra con formas variadas, con tamaños similares a los de los dos feldespatos o formando un mosaico microcristalino que los rodea.

Las facies microporfídica suelen estar orientadas y contienen microfenocristales feldespáticos en una matriz aplítica, orientada y con composición cuarzo-feldespática-micácea.

4.2. ROCAS FILONIANAS

4.2.1. *Aplitas moscovíticas* (5)

Se trata de unos diques de aplitas leucocráticas, que cortan claramente a los granitos de la serie alcalina, con unas potencias que oscilan de 1 a

50 m. Generalmente predominan los de poca potencia y se encuentran en elevado número, si bien sus reducidas dimensiones no permiten darles representación cartográfica. Son rocas blanquecinas, de grano fino a moderadamente fino, micáceas y fácilmente erosionables.

El tipo de roca más común corresponde a un leucogranito moscovítico turmalinífero de grano fino formado por cuarzo y microclina y albita xenomorfos. Los tres minerales suelen ser equigranulares y en la albita se observan procesos más o menos acentuados de microclinización. La moscovita se encuentra en laminillas aisladas con cierta tendencia a orientarse y la turmalina forma prismas hipidiomorfos o agregados de ellos. Casi siempre se observan también pequeños circones, apatitos o berilos y, más rara vez, cristales de topacio. Los efectos de la deformación milonítica pueden ser en ellas desde intensos a nulos.

4.2.2. Pórfidos sieníticos (4)

Se cartografiaron dos diques que cortan a la serie calcoalcalina, quedando exagerada su potencia para poder darles expresión cartográfica.

Es una roca muy dura y oscura, que presenta un débil diaclasado coincidente con las principales direcciones de cizalla, y cuya presencia se interpreta como raíces de antiguos volcanes de composición traquítica.

Al microscopio presentan textura porfídica microcristalina y están formadas por microclina, plagioclasa, biotita, anfíbol, cuarzo, minerales opacos, apatito, zircón y epidota. Los fenocristales son de plagioclasas y microclinas hipidiomorfas o idiomorfos, en los que la segunda puede reemplazar parcialmente a la primera. La matriz es dominante, de grano muy fino, constituida esencialmente por los dos feldespatos y muy escaso cuarzo. Toda ella se halla salpicada de diminutas biotitas y prismas de anfíbol, del tipo de la hastingsita que se dispone según dos direcciones preferentes: una de flujo y otra oblicua que coincide con las ligeras deformaciones de la roca.

4.2.3. Pórfidos leucograníticos (3)

Se sitúan en la zona Sur de la serie calcoalcalina, cerca de Almoharín.

Se trata de un enjambre de pequeños diques que cortan a las cuarzodioritas y cuyo espesor oscila entre 10 cm. a varias decenas de metros. Se les ha dado expresión cartográfica en un dique grande, en un área donde, hay tantos, que predominan sobre las cuarzodioritas. Hacia el S., cerca de Almoharín el tamaño y el número disminuye paulatinamente hasta la zona donde aflora el Cuaternario que impide su observación.

En lámina delgada, la facies dominante es un pórfido granítico muy leucocrático constituido por microfenocristales de cuarzo redondeado y de plagioclasas o microclina hipidiomorfas, rodeados por una matriz casi criptocristalina, de composición cuarzo-feldespatítica y salpicada de pequeñas láminas más

o menos orientadas de moscovita y biotita. Como quiera que en estos afloramientos se han encontrado también facies totalmente idénticas a los granitos aplíticos de dos micas, antes descritos, y pertenecientes a la serie calcoalcalina, se supone que se trata de un mismo grupo de rocas y que el que sean pórfidos o aplitas no es debido más que a diferentes condiciones de cristalización.

Tienen estas rocas un cierto interés desde el punto de vista minero, ya que a muy poca distancia, en la Hoja colindante por el S., se encuentran relacionadas con las mineralizaciones de casiterita de la mina del Sextil.

4.2.4. Diabasas (2)

Se encuentran pequeños pero numerosos diques que cortan a la serie calcoalcalina y a los materiales precámbricos.

Presentan disyunción concéntrica y es una roca de tonos verdosos o negruzcos de grano fino y extraordinariamente dura.

Su edad tardía queda confirmada por la ausencia de deformaciones características de la zona de cizalla.

Al microscopio se presentan como unas diabasas piroxénico-anfibólicas que están formadas por plagioclasas tabulares, sin zonar y entrecruzadas entre las que quedan restos de clinopiroxeno parcialmente transformado a hornblenda pardo-verdosa. Esta a su vez reacciona a un anfíbol incoloro del tipo de la actinolita que da agregados cribosos. Las diabasas contienen también algo de biotita, abundante esfena, minerales opacos y cristales de apatito. Generalmente están afectadas por una fuerte alteración que dificulta o impide conocer totalmente la paragénesis mineral primaria.

4.2.5. Cuarzo (1)

Aunque existen diques en toda la zona, sólo se han cartografiado dos de singular potencia que deben de ser rellenos de fracturas originadas en las últimas fases.

4.3. CARACTERES GEOQUÍMICOS DEL GRANITO DE MONTANCHEZ

Teniendo en cuenta la escasez de facies petrográficas en el granito de Montánchez, el desmuestre geoquímico se realizó de forma selectiva, recogiendo 32 muestras distribuidas por todo el afloramiento. Esta densidad corresponde aproximadamente a una muestra por cada 2 Km.², lo que se considera suficiente para obtener conclusiones válidas.

Las muestras, de unos 7 Kg. de peso cada una, dado el grueso tamaño de grano que tiene el granito, fueron trituradas, homogeneizadas, disgregadas y puestas en solución con metaborato de litio y ácido fluobórico. Los análisis se han efectuado por absorción atómica, y por colorimetría.

A partir de los análisis químicos se han calculado los siguientes parámetros químico-mineralógicos:

$$Q = Si/3 - (Na + K + 2/3 Ca)$$

$$Or = 3 (Na + 3K - Al) + 6Ca - 2 (Fe + Mg + Ti)$$

$$Plg = Na + Ca$$

$$Mu = 3 (Al - Na - K) - 6Ca$$

$$Bi = Fe + Mg + Ti$$

Con estos valores se han calculado, respectivamente, la distribución de la sílice, el feldespato potásico, las plagioclasas, la moscovita y la biotita, principales componentes de las diferentes facies graníticas.

Las conclusiones geoquímicas, deducidas de la distribución de los parámetros arriba indicados, se pueden resumir en los siguientes puntos:

Los valores de Q y Mu son en general bastante altos especialmente los de Q en el borde oriental del granito y están muy uniformemente repartidos. Ello indica la falta de procesos definidos, locales, de silicificación y sericitización. Además coincide con las primeras rocas cuarzodioríticas que se encuentran junto al granito de Montánchez.

El parámetro Bi aparece también uniformemente distribuido, lo que no deja de llamar la atención si se tiene en cuenta el predominio de las rocas cuarzo-dioríticas en el borde oriental del granito.

Por el contrario, el parámetro Or, que generalmente muestra valores muy bajos, alcanza los mínimos a lo largo del borde oriental. Por ello, parece evidente existe una falta de los procesos de microclinización que se observan ocasionalmente en el granito de Albalá, al oeste del pueblo, donde tan abundantes son las mineralizaciones uraníferas.

Finalmente, el parámetro Plg. muestra valores muy irregulares, si bien se adivina en el granito de Montánchez la existencia de una zona central, de valores relativamente bajos rodeada por otra periférica de valores bastante altos. Aquí hay que destacar la existencia de dos bandas alargadas, de dirección ENE y paralelas entre sí, situadas al Sur de Montánchez. A ellas corresponden los valores mínimos de Plg., estando separadas ambas bandas por un bloque que contiene, por el contrario, los valores máximos del parámetro.

En cualquier caso, las características geoquímicas del granito de Montánchez, con su falta de procesos tardíos de alteración magmática, permiten explicar la escasez de indicios como los que tan frecuentemente se encuentran en el granito situado al oeste de Albalá.